

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra telekomunikační techniky

Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company

2014

Michael Pater

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra telekomunikační techniky

Zadání bakalářské práce

Student: **Michael Pater**
Studijní program: B2647 Informační a komunikační technologie
Studijní obor: 2612R059 Mobilní technologie
Téma: Absolvování individuální odborné praxe
Individual Professional Practice in the Company

Zásady pro vypracování:

1. Student vykoná individuální praxi ve firmě: XEVOS Solutions s.r.o.
2. Struktura závěrečné zprávy:
 - a. Popis odborného zaměření firmy, u které student vykonal odbornou praxi a popis pracovního zařazení studenta
 - b. Seznam úkolů zadáných studentovi v průběhu odborné praxe s vyjádřením jejich časové náročnosti
 - c. Zvolený postup řešení zadáných úkolů
 - d. Teoretické a praktické znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné studentem v průběhu odborné praxe
 - e. Znalosti či dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe
 - f. Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení

Seznam doporučené odborné literatury:

Podle pokynů konzultanta, který vedl odbornou praxi studenta


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeňka Chmelíková, Ph.D.**


Konzultant bakalářské práce: Ing. Michal Šindelář

Datum zadání: 01.09.2013

Datum odevzdání: 07.05.2014


doc. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.
vedoucí katedry





prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou/diplomovou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě dne: 5. května 2014


.....
podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval Ing. Zdeňce Chmelíkové, Ph.D. za vedení této bakalářské práce, Ing. Michalu Šindelářovi za odbornou pomoc a konzultaci a Adamu Koudelovi za umožnění vykonávání studentské odborné praxe ve firmě XEVOS Solutions, s.r.o.

Prohlášení zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby

„Souhlasím se zveřejněním této bakalářské/diplomové práce dle požadavků čl. 26, odst. 9 Studijního a zkušebního řádu pro studium v bakalářských/magisterských programech VŠB-TECHNICKÉHO UNIVERZITY OSTRAVA.“

Dne: 5. května 2014



XEVOS Solutions s.r.o.
Technická 372/2
708 00 Ostrava
IČ: 227831345 DIČ: CZ227831345
www.xevos.cz info@xevos.cz
podpis zástupce

Abstrakt

Tato bakalářská práce pojednává o studentské odborné praxi, kterou jsem vykonával ve firmě XEVOS Solutions, s.r.o. v období od začátku října 2013 do konce dubna 2014. Mé hlavní působení ve firmě bylo na pozici kodéra webových stránek.

Dále ve své bakalářské práci uvedu základní informace o tom, čím se firma zabývá, zmíním se také o mém pracovním zařazení, nastíním úkoly, se kterými jsem se během odborné praxe setkal a jejich řešeními. Věnovat se budu především projektu, kterým bylo vytvořit webové stránky dle předlohy s využitím technologie ASP.NET. Také se budu zabývat projektem, jehož cílem bylo vytvořit program, kterým bude možno kompletně ovládat zabezpečovací ústřednu firmy Paradox.

Shrnu své teoretické a praktické znalosti získané během studia. Zmíním se o znalostech, které jsem uplatnil, a které mi chyběly. Nakonec zhodnotím dosažené výsledky.

Klíčová slova

Odborná praxe, XEVOS Solutions, HTML, CSS, Paradox, EVO192, PRT3

Abstract

This bachelor thesis deals with my student professional practice, which I graduated in company XEVOS Solutions, s. r. o. from October 2013 to April 2014. Mostly, I have worked here as a website coder.

Further in this bachelor thesis I would like to introduce the company. Also I will mention my working position, I will state my assignments and their solutions. Mainly I will dedicate the project, which was to create web sites according to pattern using technology ASP.NET. Then I will deal with the project, whose aim was to create a programme, which would be capable of controlling Zone Control Panel of the Paradox company.

Finally, I will sum up my theoretical and practical knowledge acquired during my studies. I will mention my knowledge, which I applied during professional practice and knowledge that I missed. In conclusion I will evaluate my results.

Key words

Professional Practice, XEVOS Solutions, HTML, CSS, Paradox, EVO192, PRT3

Seznam použitých zkratek

Zkratka	Význam
ASP	Active Server Pages
CSS	Cascading Style Sheet
CLR	Common Language Runtime
HTML	HyperText Markup Language
TFS	Team Foundation Server
VS	Visual Studio

Obsah

1	Úvod	1
2	Zasazení odborné praxe.....	2
2.1	O společnosti XEVOS Solutions, s.r.o.....	2
2.2	Pracovní zařazení	2
3	Zadané úkoly během praxe	3
4	Řešení zadaných úkolů během praxe	4
4.1	Webová kancelář	4
4.1.1	Použité technologie u jednotlivých dlaždic:.....	6
4.2	Zabezpečovačka	7
4.2.1	O firmě PARADOX	7
4.2.2	Digiplex EVO192.....	8
4.2.3	Tiskový modul APR-PRT3	8
4.2.4	Režimy a porty	9
4.2.5	Připojení modulu k ústředně.....	10
4.2.6	Rozbor přijímaných kódů:.....	11
4.2.7	Konkrétní příklad:	11
4.2.8	Použité věci a vysvětlení pojmů	12
5	Znalosti a dovednosti, které jsem uplatnil.....	13
6	Znalosti a dovednosti, které mi chyběly.....	14
	Závěr	15
	Použitá literatura	16

1 Úvod

Tato bakalářská práce pojednává o odborné praxi, kterou jsem vykonával ve firmě XEVOS Solutions, s.r.o. se sídlem v Ostravě. Praxe probíhala tak, že jsme pravidelně 2x týdně ve dvojici docházeli do firmy, kde jsme si práci mezi sebou sami rozdělovali. Jako tým jsme měli k dispozici vlastní kancelář, ve které byl s námi konzultant Ing. Michal Šindelář, na něhož jsme směřovali většinu svých dotazů týkající se řešených projektů a organizace.

Jelikož jsem měl předchozí zkušenosti s tvorbou webových stránek ze Střední školy průmyslové a umělecké v Opavě, a protože mě tato oblast zajímala ze všeho nejvíce, měla se má odborná praxe ubírat právě tímto směrem.

Pro tvorbu našeho prvního projektu bylo vybráno vývojové prostředí firmy Microsoft, konkrétně Visual Studio. Výběrem Visual Studia jsme také vyřešili tvorbu projektu v týmu díky nástroji Team Foundation Server.

Mým prvním úkolem bylo seznámit se s vývojovým prostředím Visual Studia a platformou ASP.NET, prozkoumat možnosti, které TFS nabízí, zopakovat si předešlé znalosti pro tvorbu webových stránek jako je HTML, CSS a JavaScript.

Dalším úkolem byla samotná tvorba webových stránek dle předlohy, na kterých se budou prodávat produkty firem jako je Microsoft nebo ESET.

Poslední stěžejní úkol se týkal zabezpečovací techniky firmy Paradox. Cílem bylo vytvořit program, kterým bude možno kompletně ovládat zabezpečovací ústřednu Digiplex EVO192. Práce zahrnovala mnoho kroků, od samotné analýzy, přes výběr možných komponent, komunikaci s technikou, až po samotné zapojení a zprovoznění. Během těchto projektů jsem řešil také mnoho dalších dílčích úkolů.

V bakalářské práci dále uvedu informace o firmě XEVOS Solutions, s.r.o., podrobně rozeberu všechny své úkoly včetně řešení. Zmíním také znalosti, které jsem získal během studií a které jsem využil během odborné praxe.

2 Zasazení odborné praxe

2.1 O společnosti XEVOS Solutions, s.r.o.

Firma XEVOS Solutions, s.r.o. byla založena v roce 2006. Firma má sídlo v Ostravě na ulici Výstavní, kde také sídlí firma CS Data, s.r.o. Tyto firmy sdílí jednu budovu.

Od svého založení XEVOS Solutions, s.r.o. poskytuje komplexní služby v oblasti informačních a komunikačních technologií. Důraz je především kladen na inovativnost a vysokou dostupnost realizovaných řešení. Společnost se zabývá hlavně konzultacemi, realizací a správou serverů, síťové infrastruktury a klientských stanic.

V roce 2008 byla firma rozšířena o vývoj webových aplikací na platformě ASP.NET, kde mezi stěžejní projekty patří vývoj webového ERP systému. V dnešní době se orientuje také na Business Intelligence a inovuje stávající aplikace o nové funkce.

Firma spolupracuje a je partnerem firem jako je Microsoft, ESET, CISCO, HP, ZyXEL a mnoho dalších.

2.2 Pracovní zařazení

Pracoval jsem především na pozici kodéra webových stránek založených na technologii ASP.NET, přičemž jsem měl zajistit, aby náš první projekt, kterým bylo vytvořit webové stránky, vypadal dle předlohy navržené grafikem. Postupem času jsem působil i na pozici občasného programátora, což zahrnovalo schopnost orientace v kódu a programování v C#, avšak mou hlavní náplní práce byla právě tvorba webových stránek s využitím HTML, CSS a JavaScript technologií.

3 Zadané úkoly během praxe

Na samotném počátku mého působení ve firmě XEVOS Solutions, s.r.o. jsem byl seznámen s běžným chodem firmy, jejím kolektivem a prostory. Seznámen jsem byl také s mým novým kolegou, se kterým jsme na projektech spolupracovali.

Společně nám bylo představeno několik projektů, které by se měly za dobu našeho působení na odborné praxi ve firmě realizovat. Vzhledem k tomu, že každý z nás měl už nějaké určité zkušenosti, jsme se tedy rozhodli pracovat v týmu, abychom splnili náš časový plán a zároveň nasbírali, co nejvíce zkušeností.

Z důvodu týmové spolupráce jsme si museli zvolit vhodné vývojové prostředí, ve kterém budeme webové stránky vyvíjet. Bylo nám doporučeno vývojové prostředí firmy Microsoft, konkrétně Visual Studio, ve kterém se výborně řeší týmové projekty skrze nástroj Team Foundation Server.

Před začátkem konkrétního projektu jsme se museli naučit, jakým způsobem vývoj v týmu na TFS probíhá. Proto nám byl vytvořen na serveru testovací týmový projekt, do něhož jsme oba dostali přístup a pracovali na něm.

4 Řešení zadaných úkolů během praxe

Tato kapitola mé bakalářské práce se bude zabývat řešením, která jsem volil v průběhu absolvování odborné praxe.

4.1 Webová kancelář

Zadání

Mým prvním projektem bylo vytvořit webové stránky, na kterých se budou prodávat produkty firmy Microsoft jako je Office 365 a jiných firem jako je například ESET. Všechny produkty budou ve formě předpřipravených balíčků dostupných na našich stránkách a tyto balíčky pak budou modifikovatelné v rámci určitých kritérií. Jelikož se bude jednat především o prodej produktů firmy Microsoft, tak se stránky měly podobat Metru známého z Windows 8.

Vycházel jsem z grafického návrhu vytvořeného grafikem, který obsahoval několik obrázků, jak by měla konečná podoba webových stránek vypadat. Dodatečný požadavek na dlaždice byl, aby se různě otáčely, přejížděl na nich text s aktualitami, měly barevné přechody, aby stránky působily co nejvíce živě. Na obrázku níže lze vidět, jak měla finální podoba Webové kanceláře vypadat.



Obrázek 3.1: *Finální podoba Webové kanceláře*

Řešení

Po instalaci Visual Studia a připojení se k novému týmovému projektu, který běžel na firemním serveru, bylo potřeba určit, které věci na stránce se budou měnit a které věci zůstanou stejné. Toto základní rozdělení má za úkol snížit dobu potřebnou k načítání stránky tím, že se zbytečně nebudou znovu načítat data, která nemění svůj obsah jako je hlavička, menu a patička.

Obsah, který se nemění se v projektu VS pro tvorbu webových stránek v ASP.NET řeší pomocí Master Page. Na tuto stránku se umísťují komponenty, které nepotřebují aktualizovat svůj vlastní obsah, protože se načtou jen při prvotním načítání stránky. Jedna Master Page definuje vzhled a chování, které má být společné pro ostatní obsahové stránky.

Krom hlavičky a patičky, kde jsou jen vhodně rozmístěny nařezané obrázky dle předlohy v rámci HTML dokumentu s využitím CSS, stojí za zmínku řešení samotného menu.

Menu jsem řešil tabulkou, protože velikost jednotlivých textů se při přepnutí do jiného jazyka může měnit a já potřeboval, aby oddělovače mezi jednotlivými texty buněk byly rovnoměrně odsazeny. Tabulka se tedy roztáhne na definovanou velikost a její buňky se potom přizpůsobují obsahu, který je uvnitř. A podle toho vznikají následné rozestupy mezi texty.

Samotné dlaždice jsem řešil také tabulkou, v předloze existovaly tři typy dlaždic, takže nejprve bylo nutné si vytvořit potřebnou strukturu tabulky dle návrhu, což zahrnovalo určité buňky sjednotit.

Dále bylo nutné nadefinovat si v CSS tři třídy pro tři typy dlaždic. Každá třída měla svou vlastní šířku a později i jiné parametry. Jednotlivé buňky měly své vlastní ID, aby bylo možné potom pracovat s konkrétní dlaždicí a ne celou třídou.

Jelikož texty jednotlivých dlaždic byly později umístěny do literálů a obsah se stal tím pádem proměnný v rámci jazykové mutace, musel jsem dlaždice připravit i na případnou změnu velikosti textu, abych zajistil celkovou konzistenci zobrazených textů.

Při tvorbě a stylování konkrétních dlaždic jsem využíval nejrůznější technologie. Od samotné tvorby GIF obrázku ozubených koleček, přes zprovozňování HTML5 videa, programování v C# formuláře pro odeslání emailu, hledání a získání knihoven s API pro načítání Facebook a Twitter statusu, až po funkci otáčení dlaždic založené na knihovně Transit využívající vlastnosti CSS3 a jQuery.

4.1.1 Použité technologie u jednotlivých dlaždic:

- **HTML5**

HTML5 je nová verze specifikace značkovacího jazyka. Umožňuje také přehrávat multimédia přímo ve webovém prohlížeči. Oproti verzi 4 se liší novými, zkrácenými a rychlejšími zápisy značek. Lze v ní vytvořit aplikace, kdy uživatel nemá přístup k internetovému připojení. Přináší novou specifikaci typu dokumentu, tedy DOCTYPE, který se ve verzi 5 výrazně zkrátil.

- **CSS3**

Je již třetí verzí kaskádových stylů a to od roku 2005, kdy byl vývoj této technologie zahájen konsorciem W3C. Mezi nové vlastnosti patří například zaoblené rohy, stíny, průhlednost, transformace a mnoho dalších.

- **jQuery**

JavaScriptová knihovna s širokou podporou prohlížečů. Důraz je kladen především na interakci mezi JavaScriptem a HTML. Je to svobodný a otevřený software. Tak jako CSS odděluje vlastnosti zobrazení od HTML, tak jQuery odděluje chování od struktury HTML. Poskytuje velmi podrobnou dokumentaci s mnoha názornými příklady.

- **Nuget**

Open-sourcový balíčkovací systém pro platformu .NET. Lze ho stáhnout jako rozšíření do VS. Při instalaci nové knihovny do projektu ve VS si tento balíčkovací systém sám stáhne všechny potřebné závislosti, které se týkají dané knihovny, což je mnohdy nedocenitelná vlastnost. Nuget v projektu vytváří svůj vlastní adresář s názvem packages, kde ukládá jednotlivé balíčky a všechny soubory k nim potřebné.

- **Unslider**

Posouvač snímků postavený na jQuery, který je především kompatibilní napříč všemi prohlížeči. Zahrnuje také podporu starších prohlížečů. Umožňuje přecházení mezi jednotlivými snímky pomocí šipek na klávesnici a chová se responzivně.

- **Transit**

Knihovna je postavená na jQuery, což zajišťuje širokou podporu ve webových prohlížečích. Slouží hlavně k plynulým CSS transformacím. Nejaktuálnější verze je v0.9.9.

- **ASP.NET**

Jedná se o framework běžící na straně serveru, který je navržen pro vývoj dynamických webových stránek. Byl vyvinut společností Microsoft. ASP.NET je založen na CLR umožňující programátorům psát kód v jakémkoliv podporovaném jazyce .NET.

4.2 Zabezpečovačka

Zadání

Poslední a zároveň stěžejní projekt nesl název Zabezpečovačka. Cílem tohoto projektu bylo vytvořit webovou aplikaci, která bude schopna komunikovat se zabezpečovací technikou firmy Paradox a ovládat ji.

Koncept byl takový, že se má jednat o bezobslužný penzion, kde nebude žádná recepce ani obsluha, ale jen terminály u vstupů do jednotlivých pokojů, které budou napojeny na sběrnici zabezpečovací ústředny Digiplex EVO192 a touto ústřednou bude řízen přístup do pokojů. Toto vše má probíhat z naší aplikace a plně automaticky.

Principem je, že zákazník navštíví webové stránky, zaregistruje se, přihlásí se, vybere si konkrétní volný pokoj na určitou dobu a zaplatí, jakmile my obdržíme platbu, tak se odešle zákazníkovi na mobilní telefon SMS s kódem umožňující přístup do pokoje ve zvoleném termínu.

Řešení

Na samotném počátku řešení tohoto projektu jsem byl odkázán na zabezpečovací techniku firmy Paradox. Konkrétně na zabezpečovací ústřednu Digiplex EVO192, která mi byla doporučena samotným technikem firmy, která se tímto odvětvím profesionálně zabývá. Shodou okolností doporučená ústředna zabezpečuje právě i budovu, kam jsem na praxi docházel, takže jsem měl možnost vidět a pochopit, jakým způsobem to celé funguje.

4.2.1 O firmě PARADOX

Kanadská firma PARADOX Security Systems byla založena v roce 1989 a vypracovala se mezi přední výrobce zabezpečovací techniky ve světě. Značka Paradox je proslulá sortimentem systémů a prvků pro moderní elektronické zabezpečení objektů, kde je především kladen důraz na kvalitu a spolehlivost výrobků. Sortiment firmy zahrnuje ústředny pro bezpečnostní systémy, bezdrátové systémy, přístupové a bezkontaktní systémy, detektory, komunikační prostředky, speciální moduly k bezpečnostním systémům a software pro programování, správu a uživatelské ovládání systému. Informace o firmě Paradox jsem čerpal z oficiálních webových stránek, odkaz uveden v seznamu použité literatury [1].

Zabezpečovací systémy Paradox Digiplex patří mezi nejpoužívanější systémy pro střední až velké objekty. Běží ve stovkách bank, vojenských a vládních objektech. Maximální přizpůsobení konkrétním požadavkům je dosaženo pomocí modulární technologie. Plná integrace zabezpečovacího a přístupového systému umožňuje funkce jako je přistupování pomocí karet, monitorování dveří, řízení vstupu na základě libovolné události nebo události pro řízení osvětlení, klimatizace a topení. Bezdrátová nastavba umožňuje připojení bezdrátových detektorů a ovládání systému pomocí telefonu.

4.2.2 Digiplex EVO192

Srdcem celého zabezpečovacího systému je právě ústředna, která přijímá a vyhodnocuje výstupní elektrické signály detektorů nebo tísňových hlásičů a informuje o případném narušení. EVO192 je největší zabezpečovací ústředna z ústředen řady Digiplex EVO. Nabízí 192 zón a možnost rozdělení na 8 podsystémů. Výpis vlastností zabezpečovací ústředny jsem čerpal z webových stránek prodejce uvedených v seznamu použité literatury [2].

Vlastnosti ústředny:

- 8 podsystémů,
- 8 zón na desce rozšiřitelných až na 192 zón,
- možnost přidání 999 uživatelů,
- evidence přístupu do 32 dveří,
- paměť na 2048 událostí,
- podpora až 254 rozšiřujících sběrníkových modulů,
- 5 pevných PGM na ústředně,
- možnost programování pomocí softwaru WinLoad či NEware.

Ústřednu lze programovat buďto pomocí klávesnice firmy Paradox, která musí být připojená na stejnou sběrnici jako ústředna samotná nebo přes převodník vedoucí z ústředny přímo do počítače obsahující software WinLoad, kterým lze ústřednu programovat také, avšak mnohem pohodlněji a v přehledném uživatelském prostředí, bez potřeby složitě studovat manuál. Namísto převodníku lze využít také přídatný modul IP100 či IP150, který slouží pro komunikaci počítače a zabezpečovací ústředny skrze síť LAN, přístup k programu WinLoad a následnému programování.

Avšak programováním, o kterém se zde zmiňuji, je myšleno nastavování dané funkcionality ústředny, kterou je ústředna schopna zajistit v rámci uzavřeného softwaru, kterým je právě WinLoad.

Bylo potřeba zjistit, zda lze ovládat ústřednu z aplikace třetí strany, kterou měly být právě naše webové stránky. Po dlouhém pročítání manuálů, které jsou dostupné pouze na vyžádání a některé z nich pouze v anglickém jazyce, jsem zjistil, že existuje modul, kterým lze ústřednu plně ovládat a sledovat její stav. Tyto potřebné informace jsem především čerpal z manuálu zabezpečovací ústředny EVO192, který je uveden v seznamu použité literatury [3].

4.2.3 Tiskový modul APR-PRT3

Tiskový modul APR-PRT3 je primárně určen k automatickému nebo manuálnímu tisku událostí, které v rámci systému probíhají. Novou verzí modulu je však možno ústřednu plně ovládat a použít tak jako integrační modul pro jiné systémy. Modul podporuje komunikační protokoly ASCII a C-BUS. Při použití modulu v integračním režimu je výstup v ASCII znacích a je možné také do modulu posílat příkazy a tím ústřednu ovládat.

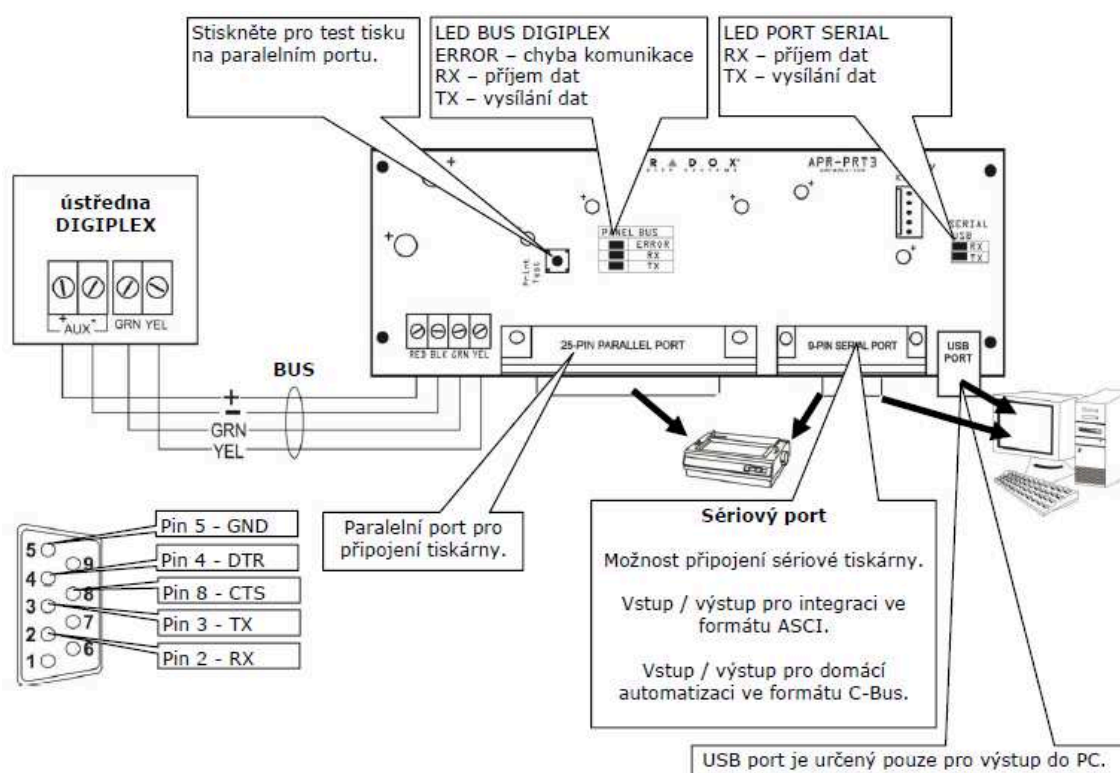
Pomocí příkazů v ASCII protokolu je možné:

- ovládat virtuální vstupy,
- zjistit stav podsystému, případně zóny,
- zjistit popisky zóny, podsystému a uživatele,
- zastřežení a odstřežení podsystému.

4.2.4 Režimy a porty

V režimu tisku pracuje paralelní a sériový port shodně a jsou na ně posílány události z ústředny. Paralelní port je primárně určen pro připojení tiskárny. Sériový port slouží pro připojení PC a zachytávání dat pomocí programu HyperTerminal. Data posílána na porty jsou již v textové podobě připravena pro přímý tisk nebo zobrazení na monitoru.

V režimu integrace pracuje sériový port a USB port. Na tyto porty jsou zasílány ASCII znaky, které modul přijímá ze sběrnice. Režim integrace je určen pro další programátorskou práci. Na obrázku níže lze vidět schéma možnosti zapojení tiskového modulu APR-PRT3.



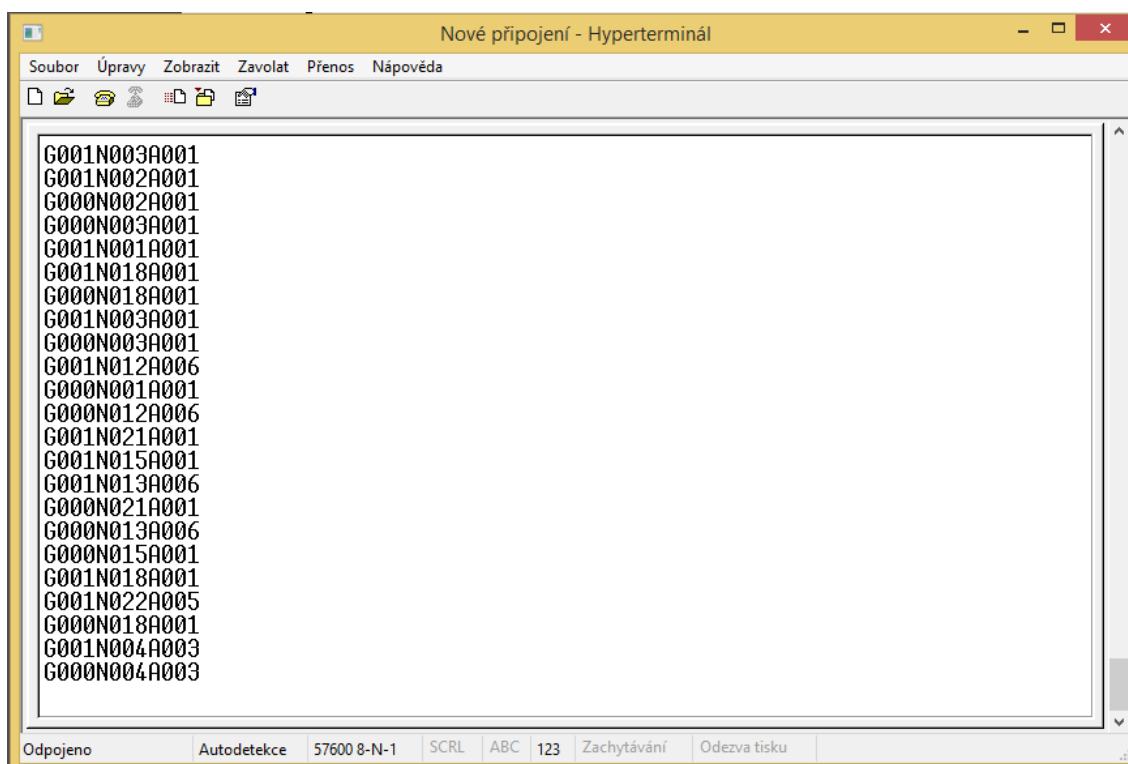
Obrázek 4.1: Schéma pro zapojení modulu APR-PRT3

4.2.5 Připojení modulu k ústředně

Zapojení modulu k ústředně v provozu vyžadovalo především jistotu, že nebude spuštěn žádný poplach, proto bylo velmi důležité ujasnit si kroky pro zapojení.

Po úspěšném zapojení tiskového modulu APR-PRT3 do zabezpečovací ústředny Digiplex EVO192 bylo potřeba modul nastavit a tím aktivovat. Nastavení probíhalo přes program WinLoad. Prvním krokem při nastavování samotného tiskového modulu bylo určit, se kterými podsystémy bude modul komunikovat, tím modul začal přijímat ze sběrnice data povolených podsystémů. V nastavení existuje i možnost reagovat pouze na skupinu události jako je narušení zóny.

Přepnutím do režimu integrace byl modul připraven pro oboustrannou komunikaci prostřednictvím ASCII znaků. Dále bylo potřeba dle manuálu nastavit rychlost sériového portu, tedy bity za sekundu, počet datových bitů, paritu a počet stop bitů. Pro úspěšné zprovoznění je nutno mít tyto parametry nastaveny úplně stejně jak na modulu, tak v počítači. Na obrázku níže lze vidět jak data, která modul zachytává, vypadají na PC v programu HyperTerminál.



Obrázek 4.2: Sledování probíhající komunikace na sběrnici

Pokud vznikne v systému událost, tak je zaslána na sběrnici. Modul APR-PRT3 ji zachytí, událost je odeslána ve formátu čísla, které odpovídá určité události. Veškeré informace o tom, jak modul zprovoznit a nastavit jsem čerpal z instalačního manuálu uvedeného v použité literatuře [4].

4.2.6 Rozbor přijímaných kódů:

Písmeno G značí skupinu událostí jako je například:

- 000 - Zóna klid
- 001 - Zóna narušena
- 002 - Tamper narušen

Písmeno N značí událost, vztahující se ke skupině událostí:

- 001 až 096 - Číslo zóny

Písmeno A značí podsystém, ve kterém k události došlo:

- 001-008 – Číslo podsystému

Událost												
byt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
data	G	x	x	x	N	y	y	y	A	z	z	z

xxx – SKUPINA UDÁLOSTÍ v tabulce Události v systému

yyy – UDÁLOST v tabulce Události v systému

zzz – ČÍSLO PODSYSTÉMU číslo 000 znamená, že událost je povolena ve všech podsystémech nebo je globální.

Obrázek 4.3: Schéma znázorňující, co který byt znamená

4.2.7 Konkrétní příklad

G001N005A006

Znamená, že byla narušena zóna číslo 5 v podsystému 6.

Jedná se o skupinu událostí (G) 001 - narušená zóna, dále událost (N) 005 - zóna 5 a podsystém (A) 006 - podsystém 6.

Další částí projektu je vytvořit už samotné webové stránky v ASP.NET využívající výše zmíněný způsob komunikace s využitím knihovny pro komunikaci se sériovým portem. Tyto práce i nadále pokračují.

4.2.8 Použité věci a vysvětlení pojmů

- **WinLoad**

Je programovací software pro systémy Esprit, Magellan, Digiplex a Spectra, kterým lze programovat, řídit a sledovat stav ústředny. Mezi vlastnosti WinLoadu patří schopnost spojení přímo převodníkem 306/307USB, možnost připojit se k systému pomocí modemu, IP100 modulu podporující protokol TCP/IP nebo GSM modulu. Rozsáhlá je také jazyková podpora, která zahrnuje i český překlad.

- **HyperTerminal**

Program umožňující jednoduché připojení se k jiným počítačům. HyperTerminal zaznamenává zprávy odeslané službě nebo počítači. Lze jim i zprávy odesílat a kontrolovat tak výsledky probíhající komunikace. Je součástí operačního systému Windows XP. Do vyšších verzí je nutno jej doinstalovat.

- **Podsystém**

Jeden podsystém může tvořit jedna místnost, více místností nebo dokonce celé patro.

- **Zóna**

Detektory pohybu jsou v ústředně přiřazeny do zón. Jednotlivé zóny se pak přiřazují konkrétním podsystémům. Typy zón jsou okamžitá, zpožděná, podmíněně zpožděná a 24 hodinová zóna.

5 Znalosti a dovednosti, které jsem uplatnil

Během své odborné praxe jsem většinu času pracoval ve vývojovém prostředí Visual Studia. Vytvářel jsem webové stránky na platformě ASP.NET. Základní zkušenost s tvorbou webových stránek jsem si přinesl již ze střední školy, nicméně mnoho jsem si toho také odnesl z předmětu jménem Vývoj internetových aplikací, který jsem absolvoval během svého studia na VŠ. V tomto předmětu jsem se dozvěděl, jak se webové stránky ladí a vychytávají na nich chyby či nepřesnosti. A dozvěděl jsem se také informace o HTML5, CSS3 a jQuery.

Při samotném programování jsem využil získaných znalostí o tom, jak se má kód správně zapisovat, od prvotního vytváření programů ve Visual Studiu a programování v programovacím jazyce C#, až po ladění výsledného kódu, nic z toho mi nebylo cizí díky předmětu Programovací jazyky II. Dále jsem využil znalostí získaných z předmětu Architektura počítačů a paralelních systémů při zapojování tiskového modulu a následné nastavování komunikace přes sériový kabel.

Při hledání potřebných informací na internetu a následném čtení technické dokumentace jsem využil svých znalostí anglického jazyka.

6 Znalosti a dovednosti, které mi chyběly

Kromě zkušeností, které jsem s tvorbou webových stránek již měl, se čas od času naskytl problém, který trvalo vyřešit delší dobu. Jednalo se především o nekompletní znalost a nezkušenost s jazyky pro tvorbu webu jako je HTML, CSS a JavaScript potažmo jQuery, kdy jsem například řešil, proč se prvek roztahuje na konkrétní rozměry i přesto, že má ve vlastnostech nastavené určité parametry, kterými by se měl řídit. Toto vyžadovalo zdlouhavé ladění nebo vyhledávání alespoň podobného řešení na internetu a následné aplikaci na můj problém.

V rámci projektu Zabezpečovačka, který z počátku vyžadoval především pečlivou analýzu a následné plánování vývoje projektu, bylo nutné pročíst množství manuálů týkajících se právě zabezpečovací ústředny a jejích modulů, občas v anglickém jazyce. Vedlo to potom i ke komunikaci s technikou, kterým jsem musel jistý problém specifikovat tak, ať mi dokáží, co možná nejlépe poradit.

Závěr

Jsem rád, že jsem měl možnost místo psaní klasické bakalářské práce zúčastnit se studentské odborné praxe ve firmě XEVOS Solutions, s.r.o., kde jsem se pod vedením Michala Šindeláře a Adama Koudely naučil plno nových věcí, které jak sám věřím, jednou v budoucnu využiji.

Dvakrát týdně jsem měl možnost stát se zaměstnancem firmy a zkusit si tak tuto roli se vším, co zahrnuje. Ať už samotné dojíždění či komunikaci, kdy při řešení určitého problému bylo nejprve nutné svůj problém předat ostatním, tak aby jej pochopili a následně diskutovat o možném řešení a poradit se v rámci týmu.

Na odborné praxi jsem si ucelil své stávající schopnosti a dovednosti a rozšiřoval je v rámci daných projektů a sbíral tak další zkušeností pro využití do budoucna.

Můj přínos firmě XEVOS Solutions, s.r.o. vidím hlavně v tom, že jsem vytvořil a oživil webové stránky pro Webovou kancelář, které byly z počátku pouze ve formě statických obrázků vytvořených grafikem. Také jsem se velmi podrobně seznámil s velkým projektem týkajícího se zabezpečovací techniky, kde jsem pracoval v týmu na zprovoznění komunikace ústředny a námi vyvíjené aplikace. Zajímavé bylo také to, že mi byl umožněn pohled na věc i z jiného úhlu než jen z pohledu uživatele.

Spolupráce na projektu Zabezpečovačka i nadále pokračuje a osobně doufám, že jej v našem týmu budeme schopni zdárně dokončit.

Použitá literatura

- [1] *Paradox* [online]. 2014 [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://www.paradox.com/>
- [2] Zabezpečovací ústředna Digiplex EVO192. *Eurosat CS* [online]. 2014 [cit. 2014-05-04]. Dostupné z: <http://www.eurosat.cz/3034-evo192.html>
- [3] *EVO48, EVO192: Instalační manuál*. Třebíč, 2007.
- [4] *APR-PRT3: Manuál*. Třebíč, 2007.